



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑩ **Offenlegungsschrift**
DE 198 13 039 A 1

⑤1 Int. Cl.⁶:
B 60 R 1/06
H 02 K 7/10
B 60 R 16/02

②1 Aktenzeichen: 198 13 039.2
②2 Anmeldetag: 25. 3. 98
④3 Offenlegungstag: 7. 10. 99

⑦1 Anmelder:
Bühler Motor GmbH, 90459 Nürnberg, DE

⑦2 Erfinder:
Stolpe, Thomas, 90542 Eckental, DE

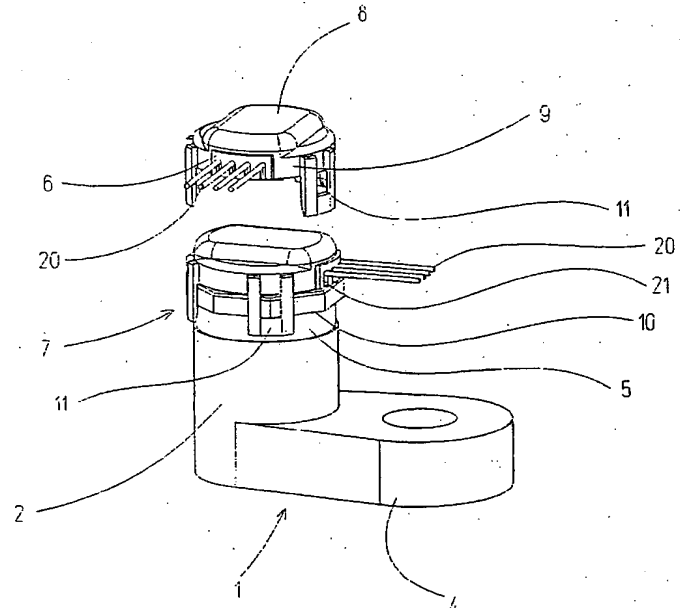
⑤6 Entgegenhaltungen:
EP 01 66 131 A2
WO 97 48 573
WO 91 04 172

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Gehäuse, insbesondere eines Abklappantriebes für einen Kfz-Außenspiegel

⑤7 Die Erfindung betrifft ein Gehäuse, insbesondere für einen Abklappantrieb eines Kfz-Außenspiegels mit einem Getriebegehäusebereich und einem Motorgehäusebereich, der einen Anschlußbereich beinhaltet. Bei einem bekannten Gehäuse dieser Art beinhaltet ein Gehäuseteil den Motorgehäusebereich und den Anschlußbereich, wobei die Gehäuseteile unregelmäßig geformt sind. Das hat den Nachteil, daß für jede Anforderung an die Anschlußgeometrie unterschiedliche Gehäuseteile verwendet werden müssen. Daher ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Gehäuse, insbesondere für einen Abklappantrieb eines Kfz-Außenspiegels, bereitzustellen, das vielseitig verwendbar, einfach herstell- und montierbar ist. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß das Gehäuse mindestens zweiteilig ausgebildet ist, mindestens ein Teil des Getriebegehäusebereichs das erste Gehäuseteil des Gehäuses ist, mindestens der Teil des Motorgehäusebereichs, der den Anschlußbereich beinhaltet, das zweite Gehäuseteil des Gehäuses ist, das zweite Gehäuseteil Mittel zur Aufnahme des Elektromotors aufweist, die beiden Gehäuseteile durch Schnappverbindungen oder durch unlösbare Verbindungen wie Nieten, Kleben, Schweißen oder Heißprägen miteinander verbunden sind und mehrere Einbaulagen zwischen den beiden Gehäuseteilen sind, wodurch Anschlußstecker oder Anschlußleitungen, je nach Bedarf, in unterschiedlichen Richtungen oder an unterschiedlichen Stellen in bezug auf das erste Gehäuseteil durch das zweite Gehäuseteil ...



DE 198 13 039 A 1

BEST AVAILABLE COPY

DE 198 13 039 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gehäuse, insbesondere eines Abklappantriebes für einen Kfz-Außenspiegel, zur Aufnahme eines Elektromotors und eines Untersetzungsgetriebes, mit einem Getriebegehäusebereich und einem Motorgehäusebereich, wobei der Motorgehäusebereich einen Anschlußbereich beinhaltet.

Ein solches Gehäuse ist aus der WO 91/04172 bekannt. Dieses besteht aus einem Gehäuse mit einem Getriebegehäusebereich, einem Motorgehäusebereich und einem Anschlußbereich, wobei eines der Gehäuseteile den Motorgehäusebereich und den Anschlußbereich beinhaltet, wobei dieses Gehäuseteil eine unregelmäßige Form aufweist. Das hat den Nachteil, daß für jede Anforderung an die Anschlußgeometrie unterschiedliche Gehäuseteile verwendet werden müssen. Es sind auch Abklappantriebe bekannt bei denen die Anschlußleiter durch die Schwenkachse geführt werden müssen, dies erfordert sehr hohen Montageaufwand.

Daher ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Gehäuse für einen Abklappantrieb eines Kfz-Außenspiegels bereitzustellen, das vielseitig verwendbar, einfach herstellbar und montierbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Gehäuse mindestens zweiteilig ausgebildet ist, mindestens ein Teil des Getriebegehäusebereichs das erste Gehäuseteil des Gehäuses ist, mindestens der Teil des Motorgehäusebereichs, der den Anschlußbereich beinhaltet das zweite Gehäuseteil des Gehäuses ist, das zweite Gehäuseteil Mittel zur Aufnahme des Elektromotors aufweist, die beiden Gehäuseteile durch Schnappverbindungen oder durch unlösbare Verbindungen wie Nieten, Kleben, Schweißen oder Heißprägen miteinander verbunden sind und mehrere Einbaulagen zwischen den beiden Gehäuseteilen möglich sind, wodurch Anschlußstecker oder Anschlußleitungen, je nach Bedarf, in unterschiedlichen Richtungen oder an unterschiedlichen Stellen in bezug auf das erste Gehäuseteil durch das zweite Gehäuseteil geführt werden können.

Durch die Trennung von Motor- bzw. Getriebebereich vom Anschlußbereich ist es einfacher den Stecker oder die Leitungsdurchführung an unterschiedliche Einbaubedingungen anzupassen. Die Verwendung von Schnappverbindungen für die Montage der Gehäuseteile erleichtert die Montage der Gehäuseteile. Durch die Mittel zur Aufnahme des Elektromotors im zweiten Gehäuseteil ist eine Vormontage des Elektromotors in das zweite Gehäuseteil möglich, wobei die Zuordnung zu den Leitungsdurchführungen definiert ist. Die Möglichkeit unterschiedliche Einbaulagen einzunehmen erlaubt die Verwendung von einem einzigen Gehäuseteil für unterschiedliche Einbaubedingungen eines Steckers oder Leiterdurchführungen.

In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung ist das zweite Gehäuseteil topfförmig mit einem Topfboden und einer im wesentlichen zylindrischen Topfwandung und das erste Gehäuseteil im Motorgehäusebereich im wesentlichen zylindrisch ausgebildet. Diese Geometrie ist eine Voraussetzung dafür, eine Vielzahl von möglichen Zuordnungen zwischen den Gehäuseteilen herstellen zu können.

Die Schnappverbindung zwischen den Gehäuseteilen erfolgt zweckmäßigerweise über Schnappnasen und Schnappösen, die sich im Bereich der einander zugekehrten Ränder und/oder der daran anschließenden zylindrischen Bereichen der beiden Gehäuseteile befinden und einstückig mit den jeweiligen Gehäuseteilen ausgebildet sind.

Als besonders vorteilhaft hat sich die Ausbildung der Schnappnasen in Form eines Vielecks erwiesen, wobei der Umkreis um das Vieleck einen größeren Durchmesser als der zylindrische Bereich des jeweiligen Gehäuseteils auf-

weist. Insbesondere bei Verwendung eines regelmäßigen Vielecks, ergeben sich eine Vielzahl von möglichen Schnappstellungen. Bei einem Achteck kann das zweite Gehäuseteil in acht verschiedenen Stellungen, die um 45° voneinander abweichen eingebaut werden.

In einer weiteren Ausführungsform sind Drehlagesicherung und axiale Sicherung getrennt voneinander angeordnet, dabei wird die axiale Sicherung wie in der ersten Ausführungsform über eine Schnappverbindung gewährleistet und die Drehlagesicherung über Verzahnungen an beiden Gehäuseteilen, die miteinander in Eingriff sind. Die Anzahl der Zähne sind dabei identisch mit der Anzahl der möglichen Drehstellungen der beiden Gehäuseteile zueinander.

Vorzugsweise ist in der zweiten Ausführungsform die Schnappnase als ringförmiger Vorsprung ausgebildet, der um das Gehäuse umläuft, um keine Beschränkung der möglichen Einbaulagen zubewirken. Die Schnappverbindung kann dann auch als Ringschnappverbindung ausgebildet sein.

Bei beiden Ausführungsformen besteht die Möglichkeit die Schnappnasen mit dem ersten und Schnappösen mit dem zweiten Gehäuseteil auszubilden oder umgekehrt.

Es hat sich als zweckmäßig erwiesen für die Aufnahme des Elektromotors zum einen eine Hülse vorzusehen, die vom Boden des topfförmigen zweiten Gehäuseteils ausgeht und den Lagerbund des Elektromotors durch eine leichte Preßpassung aufnimmt und zum anderen Verdrehsicherungen in Form von zylinderförmigen Zapfen, die ebenfalls vom Boden des topfförmigen zweiten Gehäuseteils ausgehen, beiderseits der Hülse angeordnet sind und in Aufnahmen des Elektromotors eingreifen. Eine Axiallagerung der Motorwelle wird durch einen im Zentrum der Hülse ausgehenden zylinderförmigen Zapfen gebildet, wobei die Höhe des Zapfens wesentlich geringer ist als die Höhe der Hülse. Durch den Zapfen ist das Axiallager stabiler als bei Anlauf der Motorwelle gegen die Gehäusewandung.

Besonders vorteilhaft sind auch die schlitzförmigen Durchbrüche in der zylindrischen Topfwandung, die zum Rand hin offen sind, diese dienen zur Aufnahme der Anschlußleitungen, die einfach seitlich eingeschoben werden und dienen zusätzlich als Zugentlastung.

Weiterhin zur Zugentlastung und Kontaktsicherheit dient die besondere Anordnung der Motoranschlußmittel, die aus gebogenen Kontaktblechen bestehen, die einenends auf der den Durchbrüchen gegenüberliegenden Seite der Elektromotoren mit diesen in Eingriff sind und anderenends über eine Crimpung mit den Anschlußleitern verbunden sind.

Zweckdienlich ist die Verwendung eines dritten Gehäuseteils, das mit dem ersten Gehäuseteil verbunden ist und eine zylindrische Vertiefung zur Aufnahme des dem anschlusseitigen Ende des Elektromotors gegenüberliegenden Ende der Motorwelle aufweist. Durch diese Anordnung ist eine sichere Lagerung des Elektromotors über die Lagerung der Motorwelle im Gehäuse gewährleistet. Durch die nachgiebigen Gehäuseteile ist überdies eine spielfreie Lagerung der Motorwelle möglich, wodurch Klack-Geräusche beim Einschalten des Elektromotors vermieden oder doch zumindest reduziert werden. Andererseits kann gerade eine spielbehaftete Lagerung der Motorwelle in Axialrichtung für einen sicheren Anlauf des Elektromotors erforderlich sein, insbesondere, wenn keine zusätzliche Freilaufkupplung vorgesehen ist.

Eine einfache und mit geringem Aufwand herstellbare Verbindung zwischen dem ersten und dem dritten Gehäuseteil wird ebenfalls wie bei der Verbindung des ersten Gehäuseteils mit dem zweiten Gehäuseteil durch die Verwendung von Schnappverbindungen realisiert.

Es hat sich gezeigt, daß das erste Gehäuseteil aus Festig-

keitsgründen vorzugsweise aus Zinkdruckguß-Material bestehen sollte, die beiden anderen Gehäuseteile jedoch auch aus Kunststoffmaterial bestehen können.

Ein weiterführendes Merkmal des ersten Gehäuseteils ist durch Lageraufnahmen für Gleitlager einer Getriebewelle gekennzeichnet, die so angeordnet sind, daß eine Schrägstellung der Getriebewelle in bezug auf eine Ebene, zu der die Schwenkachse mathematisch die Normale ist, ermöglicht wird. Die Schrägstellung hat den Vorteil, daß ein mit einer Schnecke kämmendes Schneckenrad dadurch eine Geradverzahnung aufweisen kann, was deren Herstellung wesentlich vereinfacht und auch wirtschaftlichere Fertigungsverfahren, wie das Sinterverfahren, für das Schneckenrad anwendbar macht.

Zweckmäßigerweise ist das erste Gehäuseteil auch mit Anschlagmitteln und Anschraubösen einstückig, wobei die Schwenkbewegung des Kfz-Außenspiegels durch die Anschlagmittel begrenztbar sind.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele im einzelnen beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 eine räumliche Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels,

Fig. 2a eine Explosionsdarstellung des ersten Ausführungsbeispiels,

Fig. 2b eine räumliche Darstellung der Innenansicht eines Gehäuseteils,

Fig. 3 eine Explosionsdarstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels,

Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Verbindungsbereich.

In Fig. 1 ist ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung räumlich dargestellt. Das Gehäuse 1 besteht aus einem Getriebegehäusebereich 4, einem Motorgehäusebereich 5 und einem Anschlußbereich 6, dabei beinhaltet ein erstes Gehäuse 2 den Getriebegehäusebereich 4 und einen Teil des Motorgehäusebereichs 5 und ein zweites Gehäuse 3 ein Teil des Motorgehäusebereichs 5, das den Anschlußgehäusebereich beinhaltet. Das zweite Gehäuse 3 besteht aus einem Topfboden 8 und einer Topfwandung 9, wobei die Topfwandung 9 im wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist. Das erste Gehäuse 2 weist im Verbindungsbereich zum zweiten Gehäuse 3 ebenfalls eine im wesentlichen zylindrische Form auf. Die beiden Gehäuseteile sind durch Schnappverbindungen 7 miteinander verbunden, wobei diese aus Schnappnasen 10 und Schnappösen 11 bestehen. Zusätzlich zu der Schnappverbindung ist auch eine reibschlüssige Verbindung von zylinderröhrigen Bereichen 30a, 30b der beiden miteinander zu verbindenden Gehäuseteile 2, 3 vorgesehen. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Schnappnasen (10) in Form eines Achtecks ausgebildet, dessen Umkreis 26 einen größeren Durchmesser aufweist als der zylindrische Bereich 5 des ersten Gehäuseteils 2. Der Anschaulichkeit halber ist in Fig. 1 ein zusätzliches Gehäuse 3 dargestellt, das in einer Drehlagezuordnung zum Gehäuse 1 angeordnet ist, durch das Achteck sind dabei acht verschiedene Stellungen mit einem Winkelabstand von 45° möglich. Die Anschlußleitungen 20 können daher in entsprechend beliebiger Richtung aus der Gehäusewandung austreten. Die Anschlußleitungen befinden sich in schlitzförmigen Durchbrüchen 21, die zum Rand der zylinderröhrigen Topfwandung hin offen sind.

Fig. 2a zeigt eine Explosionsdarstellung des ersten Ausführungsbeispiels, bestehend aus dem zweiten Gehäuseteil 3, mit dem Topfboden 8, der Topfwandung 9, dem Anschlußbereich 6, den Schnappösen 11, den schlitzförmigen Durchbrüchen 21, einem Häuserand 28b, einem Elektromotor 16 mit Aufnahmen 23, Kontaktblechen 22, Anschluß-

leitungen 20, die durch eine Crimpverbindung 29 mit den Kontaktblechen 22 verbunden sind, dem ersten Gehäuseteil 2, mit dem Getriebegehäusebereich 4, dem Motorgehäusebereich 5, dem Vieleck 12, das in Form eines Achtecks dargestellt ist, den Schnappnasen 10, einem Häuserand 28a, dem zylindrischen Bereich 30a und einem dritten Gehäuseteil 24, mit einer zylindrischen Vertiefung 27 zur Aufnahme der Motorwelle 31.

Fig. 2b zeigt eine räumliche Innenansicht des zweiten Gehäuseteils 3, mit einer vom Topfboden 8 ausgehenden Hülse 17, die als Mittel 15 zur Aufnahme des Elektromotors dient, einem zylindrischen Zapfen 18, Verdrehungen 19a, 19b, einem zylindrischen Bereich 30b und den Schnappösen 11.

Fig. 3 zeigt eine Explosionsdarstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels der Erfindung, wobei die beiden Gehäuseteile mit Verzahnungen 13 versehen sind, die ineinander eingreifen können und somit eine Verdrehung bilden. Die Anzahl der Zähne sind dabei ein Maß für die Anzahl der möglichen Drehlagen zwischen dem ersten Gehäuseteil 2 und dem zweiten Gehäuseteil 3. Als Schnappnase dient hier ein ringförmiger Vorsprung 14, der die Anzahl der Drehlagen nicht einschränkt. Die mit dem ringförmigen Vorsprung zusammenwirkenden Schnappmittel können als diskrete Schnapper 11 oder als Ringschnapper ausgebildet sein. Der Anschaulichkeit halber ist auch hier ein zusätzliches zweites Gehäuseteil 3 dargestellt, das zu dem ersten Gehäuseteil 3 verdreht angeordnet ist. Durch diese unterschiedlichen Einbaumöglichkeiten können, wie auch beim ersten Ausführungsbeispiel die Anschlußleitungen in unterschiedlichen Richtungen durch das Gehäuse 1, 3 geführt werden.

Fig. 4 zeigt den Verbindungsbereich des ersten Ausführungsbeispiels mit den als Achteck ausgebildeten Schnappnasen 10 am Motorgehäusebereich 5, wobei der Umkreis 26 um das Achteck einen größeren Durchmesser aufweist als der Motorgehäusebereich 5.

Grundsätzlich sind die beiden gezeigten Ausführungsbeispiele wirkungsgleich, bei dem ersten Ausführungsbeispiel (Fig. 1, 2a, 2b) ist jedoch sowohl die Verdrehung des zweiten Gehäuseteils 3 gegenüber dem ersten Gehäuseteil 2, als auch die Schnappwirkung durch ein Teil, nämlich den Schnappnasen gebildet, während bei dem zweiten Ausführungsbeispiel (Fig. 3) die beiden Funktionen voneinander getrennt sind. Die Verdrehung übernehmen die in beiden Gehäuseteilen 2, 3 vorhandenen Verzahnungen, die miteinander in unterschiedlichen Positionen in Eingriff bringbar sind, und die Schnappwirkung wird über getrennt davon angeordnete Schnappmittel, die vorzugsweise keine Drehlagebegrenzung aufweisen, erreicht.

Neben den gezeigten beiden Ausführungsbeispielen sind natürlich eine Vielzahl von weiteren Abwandlungen möglich, die alle unter den Schutzbereich des Anspruchs fallen. Die Verdrehung zwischen den beiden miteinander zu verbindenden Gehäuseteilen 2, 3 kann beispielsweise auch durch Zapfenartige Vorsprünge verwirklicht werden, die in entsprechende Ausnehmungen eingreifen. Natürlich könnte anstatt der Schnappverbindung auch eine Schraub- oder eine Schweißverbindung verwendet werden. Diese Verbindungstechniken sind jedoch mit erheblich größerem Montage- und/oder Vorrichtungsaufwand verbunden und sind daher weniger geeignet als eine Schnappverbindung.

Bezugszeichenliste

- 1 Gehäuse
- 2 erstes Gehäuseteil
- 3 zweites Gehäuseteil

- 4 Getriebegehäusebereich
- 5 Motorgehäusebereich
- 6 Anschlußbereich
- 7 Schnappverbindungen
- 8 Topfboden (zweites Gehäuseteil)
- 9 Topfwandung (zweites Gehäuseteil)
- 10 Schnappnasen
- 11 Schnappösen
- 12 Vieleck
- 13 Verzahnung
- 14 ringförmiger Vorsprung
- 15 Mittel zur Aufnahme des Elektromotors
- 16 Elektromotor
- 17 Hülse
- 18 zylinderförmiger Zapfen
- 19a, 19b Verdrehsicherungen
- 20 Anschlußleitungen
- 21 Durchbrüche
- 22 Kontaktbleche
- 23 Aufnahmen (in Elektromotor)
- 24 drittes Gehäuseteil
- 25 Schwenkachse
- 26 Umkreis
- 27 zylindrische Vertiefung
- 28a, 28b Ränder
- 29 Crimpverbindung
- 30a, 30b zylindrischer Bereich
- 31 Motorwelle

Patentansprüche

1. Gehäuse, insbesondere eines Abklappantriebes für einen Kfz-Außenspiegel, zur Aufnahme eines Elektromotors und eines Untersetzungsgetriebes, mit einem Getriebegehäusebereich und einem Motorgehäusebereich, wobei der Motorgehäusebereich einen Anschlußbereich beinhaltet, **dadurch gekennzeichnet**, daß

- a) das Gehäuse (1) mindestens zweiteilig ausgebildet ist,
- b) mindestens ein Teil des Getriebegehäusebereichs (4) das erste Gehäuseteil (2) des Gehäuses (1) ist,
- c) mindestens der Teil des Motorgehäusebereichs, der den Anschlußbereich beinhaltet das zweite Gehäuseteil (3) des Gehäuses (1) ist,
- d) das zweite Gehäuseteil (3) Mittel (15) zur Aufnahme des Elektromotors (16) aufweist,
- e) die beiden Gehäuseteile (2, 3) durch Schnappverbindungen (7) oder durch unlösbare Verbindungen wie Nieten, Kleben, Schweißen oder Heißprägen miteinander verbunden sind und
- f) mehrere Einbaulagen zwischen den beiden Gehäuseteilen (2, 3) möglich sind, wodurch Anschlußstecker oder Anschlußleitungen, je nach Bedarf, in unterschiedlichen Richtungen oder an unterschiedlichen Stellen in bezug auf das erste Gehäuseteil (2) durch das zweite Gehäuseteil (3) geführt werden können.

2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Gehäuseteil (2) im Motorgehäusebereich (5) im wesentlichen zylindrisch und das zweite Gehäuseteil (3) topfförmig, mit einem Topfboden (8) und einer im wesentlichen zylindrischen Topfwandung (9) ausgebildet ist.

3. Gehäuse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich der einander zugekehrten Ränder (28a, 28b) und/oder der daran anschließenden

zylindrischen Bereichen (5, 9) der beiden Gehäuseteile (2, 3) Schnappnasen (10) und/oder Schnappösen (11) einstückig mit den jeweiligen Gehäuseteilen (2, 3) sind.

4. Gehäuse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnappnasen (10) in Form eines Vielecks (12) ausgebildet sind, wobei dessen Umkreis (26) einen größeren Durchmesser als der zylindrische Bereich (5, 9) des jeweiligen Gehäuseteils (2, 3) aufweist.

5. Gehäuse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Vieleck (12) ein regelmäßiges Vieleck ist.

6. Gehäuse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Vieleck (12) ein Achteck ist.

7. Gehäuse nach Anspruch 1 oder mindestens einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Gehäuseteile (2, 3) über die Schnappverbindungen (7) mindestens in axialer Richtung zusammengehalten werden.

8. Gehäuse nach Anspruch 1 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Gehäuseteile (2, 3) über einen Formschluß verdrehsicher zueinander anordbar sind.

9. Gehäuse nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Gehäuseteile (2, 3) über eine Verzahnung (13) verdrehsicher zueinander anordbar sind.

10. Gehäuse nach den Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Gehäuseteile (2, 3) eine der Anzahl der Zähne entsprechende Zahl von Winkelstellungen zueinander einnehmen können.

11. Gehäuse nach Anspruch 1 und mindestens einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß als Schnappnase (10) ein ringförmiger Vorsprung (14) dient, der um das Gehäuse (1) umläuft.

12. Gehäuse nach Anspruch 1 und mindestens einem der folgenden dadurch gekennzeichnet, daß die Schnappverbindung (7) eine Ringschnappverbindung ist.

13. Gehäuse nach Anspruch 1 und mindestens einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel (15) für die Aufnahme des Elektromotors (16) in Form einer mit dem zweiten Gehäuseteil (3) einstückigen und von dessen Topfboden ringförmig vorspringenden Hülse (17) ausgebildet ist.

14. Gehäuse nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß im Zentrum der Hülse ein zylinderförmiger Zapfen (18) vorspringt, dessen Höhe wesentlich geringer ist, als die Höhe der Hülse (17) und der einstückig mit dem zweiten Gehäuseteil (3) ist.

15. Gehäuse nach Anspruch 1 und mindestens einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem zweiten Gehäuseteil (3) einstückige, zapfenförmige Verdrehsicherungen (19) vorgesehen sind, die mit dem Elektromotor (16) in Eingriff sind.

16. Gehäuse nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Verdrehsicherungen (19a, 19b) in der Nähe der zylindrischen Topfwandung (9) beiderseits der Hülse (17) angeordnet sind und in Ausnehmungen des Elektromotors (16) eingreifen.

17. Gehäuse nach Anspruch 1 und mindestens einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß in der zylindrischen Topfwandung (9) des zweiten Gehäuseteils (3) schlitzförmige, zum Rand hin offene Durchbrüche (21) vorgesehen sind, in denen die Anschlußleitungen (20) aufgenommen sind.

18. Gehäuse nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Anschlußleitungen und dem Elektromotor die leitende Verbindung herstellende Kontaktbleche (22) angeordnet sind, wobei die Verbindung zwischen den Kontaktblechen und den Anschluß-

BEST AVAILABLE COPY

- leitungen (20) durch eine Crimpverbindung hergestellt wird.
19. Gehäuse nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Kontaktbleche (22) auf der den Durchführungen (21) gegenüberliegenden Seite in Aufnahmen (23) des Elektromotors (16) gesteckt sind. 5
20. Gehäuse nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußleitungen (20) direkt mit dem Elektromotor (16) verbunden sind.
21. Gehäuse nach Anspruch 1 und mindestens einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß ein drittes Gehäuseeteil (24) vorgesehen ist, das mit dem ersten Gehäuseeteil (2) verbunden ist. 10
22. Gehäuse nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem dritten Gehäuseeteil (24) eine zylindrische Vertiefung (27) einstückig ist, in der das dem anschlußseitigen Ende des Elektromotors (16) gegenüberliegende Ende der Motorwelle gelagert ist. 15
23. Gehäuse nach Anspruch 21 oder 22, dadurch gekennzeichnet, daß das erste und das dritte Gehäuseeteil (2, 24) durch Schnappverbindungen miteinander verbunden sind. 20
24. Gehäuse nach Anspruch 21, 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß das dritte Gehäuseeteil (24) eine zylindrische Öffnung für die Aufnahme einer Schwenkachse (25) des Kfz-Außenspiegels aufweist. 25
25. Gehäuse nach Anspruch 1 und mindestens einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Gehäuseeteil (2) aus Zinkdruckguß-Material besteht und die übrigen Gehäuseteile (3, 24) aus spritzgußtechnisch verarbeitbarem Kunststoffmaterial. 30
26. Gehäuse nach Anspruch 1 und mindestens einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Gehäuseeteil (2) aus spritzgußtechnisch verarbeitbarem Kunststoffmaterial besteht. 35
27. Gehäuse nach Anspruch 1 und mindestens einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß alle Gehäuseteile (2, 3, 24) aus spritzgußtechnisch verarbeitbarem Kunststoffmaterial bestehen.
28. Gehäuse nach Anspruch 1 und mindestens einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Gehäuseeteil (2) Aufnahmen für Gleitlager zur Aufnahme einer Getriebewelle aufweist, wobei die Lagerstellen so angeordnet sind, daß eine Schrägstellung einer Getriebewelle in bezug auf eine zur Motorachse rechtwinkligen Ebene, ermöglicht wird. 40 45
29. Gehäuse nach Anspruch 1 und mindestens einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Gehäuseeteil (2) mit Anschlagmitteln einstückig ist, mit deren Hilfe die Schwenkbewegung des Kfz-Außenspiegels begrenztbar ist. 50
30. Gehäuse nach Anspruch 1 und mindestens einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Gehäuseeteil (2) mit Anschraubösen einstückig ist. 55

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

60

65

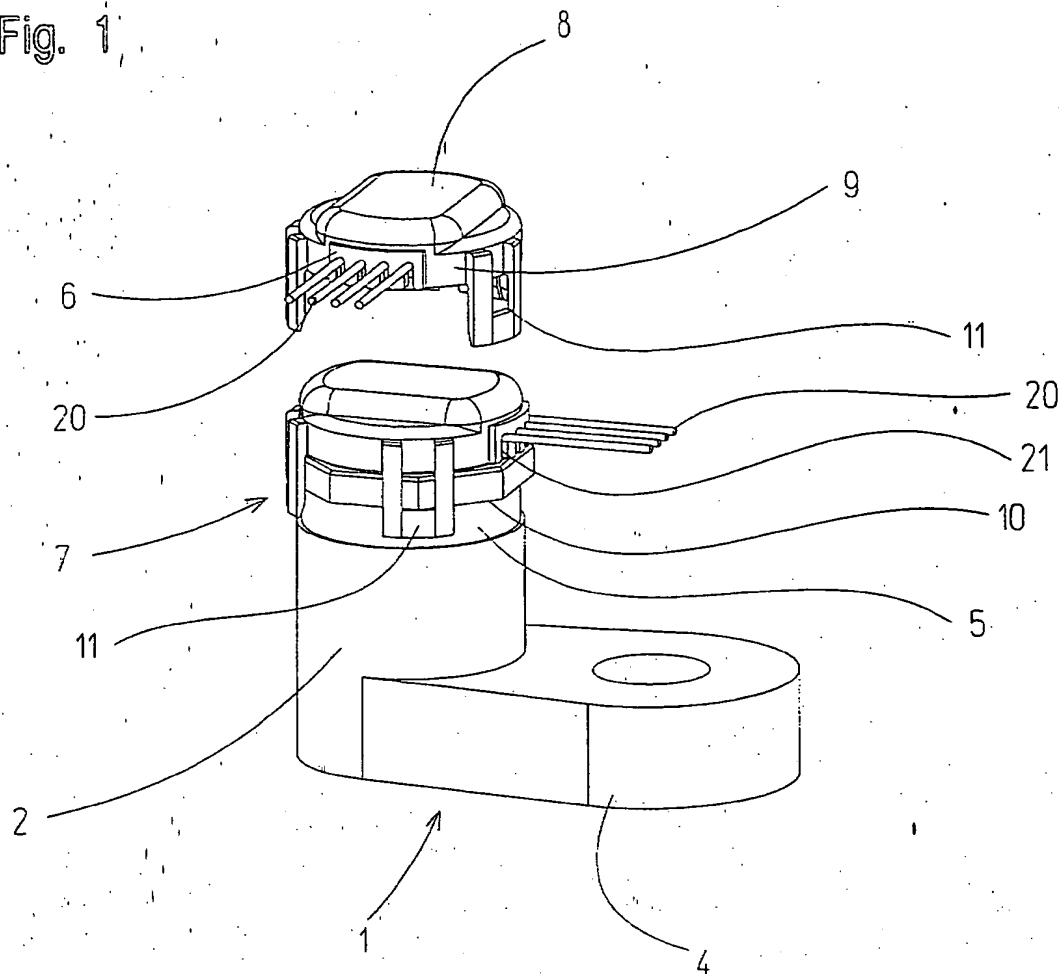
BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

- Leerseite -

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 1



19813039A1_1

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 2a

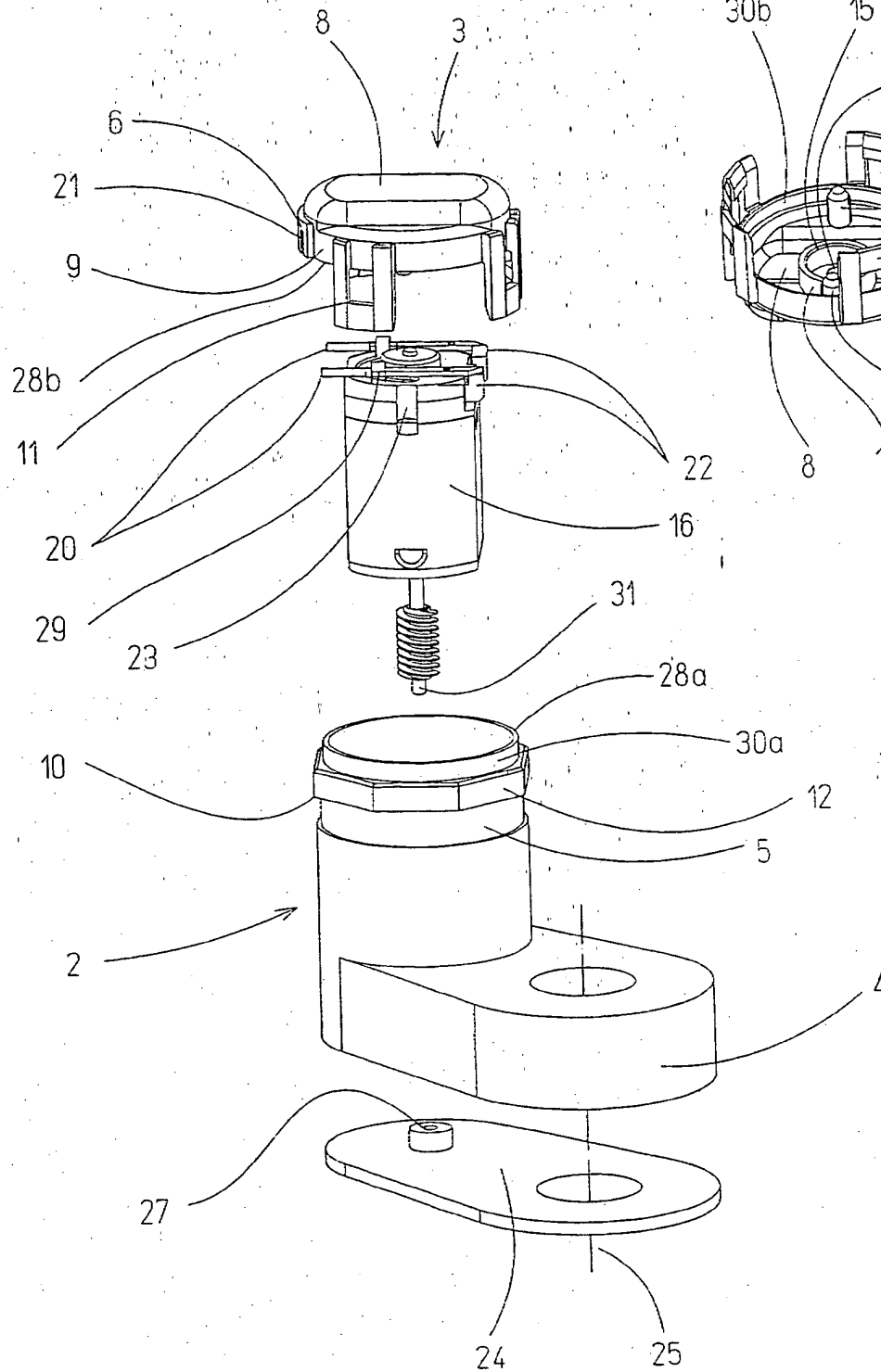
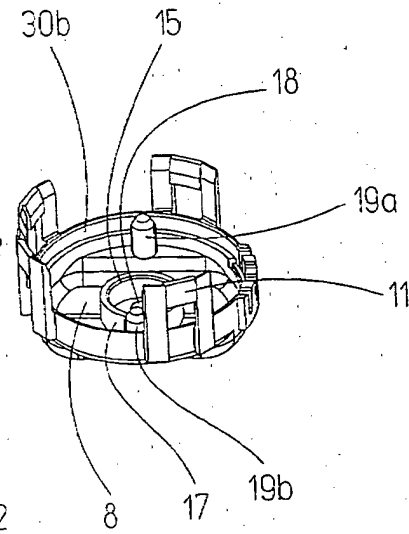


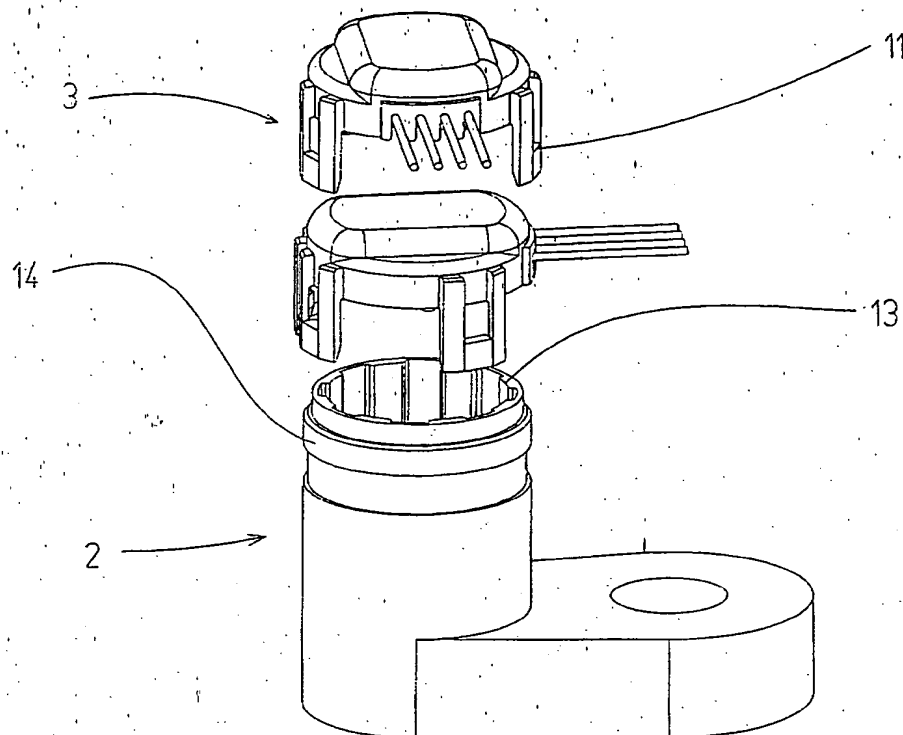
Fig. 2b



9900 HUBA/VA 1999

BEST AVAILABLE COPY

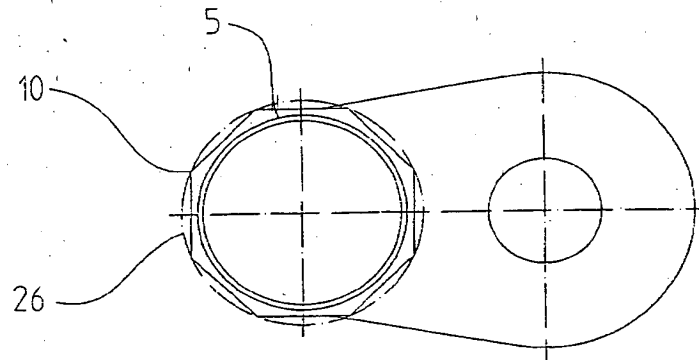
Fig. 3



BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY

Fig. 4



BEST AVAILABLE COPY

BEST AVAILABLE COPY